

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-101653

(P2000-101653A)

(43) 公開日 平成12年4月7日 (2000.4.7)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

H 0 4 L 12/66

H 0 4 L 11/20

B

9/32

H 0 4 M 1/66

B

12/46

3/00

B

12/28

11/00

3 0 3

12/02

H 0 4 L 9/00

6 7 3 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平10-272828

(22) 出願日

平成10年9月28日 (1998.9.28)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 山本 覚

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(74) 代理人 100083231

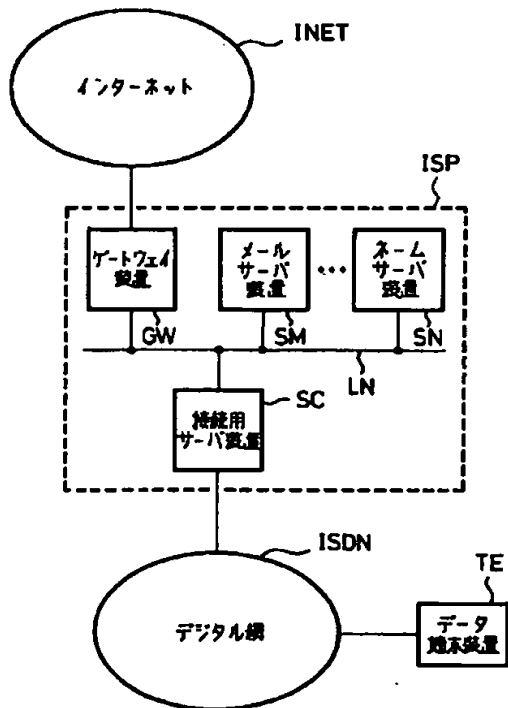
弁理士 紋田 誠

(54) 【発明の名称】 簡易ダイヤルアップ接続方法

(57) 【要約】

【課題】 デジタル網 I S D N を用いてダイヤルアップ接続してインターネットを利用する際の通信コストを低減できる簡易ダイヤルアップ接続方法を提供することを目的としている。

【解決手段】 データ端末装置が接続用サーバ装置へダイヤルアップ接続する際に、呼設定手順信号を用いてユーザの認証を行うので、データ端末装置は、情報チャネルを使用することなく接続用サーバ装置へダイヤルアップ接続することができ、その結果、通信料金を低減することができるという効果を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 接続用サーバ装置にデータ端末装置がデジタル網ISDNを介してダイヤルアップPPP接続する際の簡易ダイヤルアップ接続方法において、上記接続用サーバ装置は、各ユーザのユーザIDとパスワードからなるユーザID管理データベースを備え、上記データ端末装置は、自端末に登録されているユーザIDとパスワードを、呼設定メッセージのユーザ・ユーザ情報要素にセットした状態で、上記接続用サーバ装置へ発呼する一方、

上記接続用サーバ装置は、着信検出時、受信した呼設定メッセージのユーザ・ユーザ情報要素に含まれるユーザIDとパスワードを抽出し、その抽出したユーザIDとパスワードについて、上記ユーザID管理データベースに記憶されている情報に基づく認証を行うことを特徴とする簡易ダイヤルアップ接続方法。

【請求項2】 前記認証により、前記抽出したユーザIDが登録されたものであることを確認した場合、そのときの発端末側に割り当てるIPアドレスを選択し、その選択したIPアドレスを、応答メッセージのユーザ・ユーザ情報要素にセットして、発端末へ通知することを特徴とする請求項1記載の簡易ダイヤルアップ接続方法。

【請求項3】 接続用サーバ装置にデータ端末装置がデジタル網ISDNを介してダイヤルアップPPP接続する際の簡易ダイヤルアップ接続方法において、データ端末装置と接続用サーバ装置の間で実施するPAPに必要な情報を、呼設定用メッセージに付属するユーザ・ユーザ情報要素を用いて、データ端末装置と接続用サーバ装置との間でやりとりすることを特徴とする簡易ダイヤルアップ接続方法。

【請求項4】 接続用サーバ装置にデータ端末装置がデジタル網ISDNを介してダイヤルアップPPP接続する際の簡易ダイヤルアップ接続方法において、データ端末装置と接続用サーバ装置の間で実施するIPCに必要な情報を、呼設定用メッセージに付属するユーザ・ユーザ情報要素を用いて、データ端末装置と接続用サーバ装置との間でやりとりすることを特徴とする簡易ダイヤルアップ接続方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、接続用サーバ装置にデータ端末装置がデジタル網ISDNを介してダイヤルアップPPP(Point to Point Protocol)接続する際の簡易ダイヤルアップ接続方法に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、個人がインターネットへ接続する場合、インターネットサービスプロバイダと呼ばれる接続業者を利用することが多く、その接続形態としては、インターネットサービスプロバイダとの間の接続を

常時維持するいわゆる常時接続と、必要に応じてインターネットサービスプロバイダへデジタル網ISDNやアナログ網PSTNなどの公衆網を利用して間欠的に接続するいわゆるダイヤルアップ接続の2つの接続形態がある。

【0003】また、ダイヤルアップ接続により、インターネットサービスプロバイダへ接続する際、接続するユーザとインターネットサービスプロバイダ側の接続用サーバ装置との間で、登録したユーザであるかどうかの認証作業が実施され、この認証作業で接続が受け付けられると、接続用サーバ装置は、インターネットを利用する際に必要となるIP(Internet Protocol)アドレスなどを、その受け付けたユーザに通知して、ユーザがインターネットを利用できるようにする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】さて、従来、ダイヤルアップ接続する場合に必要な認証作業は、デジタル網ISDNまたはアナログ網PSTNにより、ユーザ側のデータ端末装置と接続用サーバ装置との間に通信パス(呼)が張られた状態で実施されている。例えば、デジタル網ISDNの場合には、情報チャネル(Bチャネル)を利用して、認証作業が実施される。

【0005】そのために、ユーザがインターネットを利用する際、実際に使用可能となるまでの手続きである認証作業のための時間がかかり、インターネットを利用する際に余分な通信コストがかかるという事態を生じていた。

【0006】本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、デジタル網ISDNを用いてダイヤルアップ接続してインターネットを利用する際の通信コストを低減できる簡易ダイヤルアップ接続方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、接続用サーバ装置にデータ端末装置がデジタル網ISDNを介してダイヤルアップPPP接続する際の簡易ダイヤルアップ接続方法において、

【0008】上記接続用サーバ装置は、各ユーザのユーザIDとパスワードからなるユーザID管理データベースを備え、上記データ端末装置は、自端末に登録されているユーザIDとパスワードを、呼設定メッセージのユーザ・ユーザ情報要素にセットした状態で、上記接続用サーバ装置へ発呼する一方、上記接続用サーバ装置は、着信検出時、受信した呼設定メッセージのユーザ・ユーザ情報要素に含まれるユーザIDとパスワードを抽出し、その抽出したユーザIDとパスワードについて、上記ユーザID管理データベースに記憶されている情報に基づく認証を行うようにしたものである。また、前記認証により、前記抽出したユーザIDが登録されたものであることを確認した場合、そのときの発端末側に割り当

3

てるIPアドレスを選択し、その選択したIPアドレスを、応答メッセージのユーザ・ユーザ情報要素にセットして、発端末へ通知する。

【0009】また、接続用サーバ装置にデータ端末装置がデジタル網ISDNを介してダイヤルアップPPP接続する際の簡易ダイヤルアップ接続方法において、データ端末装置と接続用サーバ装置の間で実施するPAPに必要な情報を、呼設定用メッセージに付属するユーザ・ユーザ情報要素を用いて、データ端末装置と接続用サーバ装置との間でやりとりするようにしたものである。

【0010】また、接続用サーバ装置にデータ端末装置がデジタル網ISDNを介してダイヤルアップPPP接続する際の簡易ダイヤルアップ接続方法において、データ端末装置と接続用サーバ装置の間で実施するIPCPに必要な情報を、呼設定用メッセージに付属するユーザ・ユーザ情報要素を用いて、データ端末装置と接続用サーバ装置との間でやりとりするようにしたものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明の一実施例にかかる通信システムを示している。

【0013】同図において、インターネットサービスプロバイダISPは、デジタル網デジタル網ISDNに接続されているデータ端末装置TEを、インターネットINETへと接続するための機能を有するものであり、ローカルエリアネットワークLNに接続されている接続用サーバ装置SC、メールサーバ装置SM、ネームサーバ装置SNなどの各種サーバ装置、および、ゲートウェイ装置GWなどからなる。

【0014】接続用サーバ装置SCは、デジタル網デジタル網ISDNを介し、データ端末装置TEより発呼され、データ端末装置TEとの間で所定のダイヤルアップ接続手順を実行し、データ端末装置TEを自ネットワークのホスト装置として受け付け、そのデータ端末装置TEがインターネットINETへ接続できるようにするためのものである。

【0015】メールサーバ装置SMは、電子メールの集配および転送動作を行うためのものであり、ネームサーバ装置SNは、ホスト名に対応するIPアドレスを検索するドメイン・ネーム・サービスを提供するためのものであり、ゲートウェイ装置GWは、ローカルエリアネットワークLNをインターネットINETへ接続するためのものである。

【0016】図2は、デジタル網ISDNに接続されている電話端末やデータ端末装置などの各種端末装置が、デジタル網ISDNとの間で行う呼制御手順の一例について示している。なお、呼制御用信号のやりとりは、信号チャンネル(Dチャンネル)を用いて行われる。

【0017】すなわち、発端末は、まず、転送モードと

4

して回線交換モードを設定するとともに、着端末を宛先に指定した呼設定メッセージSETUPをデジタル網ISDNに送出して着端末との呼設定を要求し、それにより、デジタル網ISDNは、指定された着端末に呼設定メッセージSETUPを送出して発呼する。また、デジタル網ISDNは、呼設定状況を確認するための呼設定受付メッセージCALL_PROCを発端末に送出する。

【0018】着端末は、着信検出すると、自端末が着信可能な状態になっているときには、デジタル網ISDNに呼出メッセージALERTを送出し、それにより、デジタル網ISDNは呼出メッセージALERTを発端末に送出して着端末の呼出を開始したことを通知する。

【0019】着端末は、着信応答可能な場合には、応答メッセージCONNをデジタル網ISDNに送出し、それにより、デジタル網ISDNは応答メッセージCONNを発端末に送出して着端末が呼を受け付けたことを通知する。

【0020】また、デジタル網ISDNは、着端末に応答確認メッセージCONN_ACKを送出して着端末の応答を確認し、その時点で、発端末と着端末の間にデータ伝送のためのBチャンネルが確立し、それ以降は、発端末と着端末との間で、Bチャンネルを用いたデータ通信動作が適宜に実行される。

【0021】そして、データ通信が終了すると、発端末が切断メッセージDISCをデジタル網ISDNに送出してBチャンネルの解放を要求し、デジタル網ISDNは、解放メッセージRELを発端末に送出してBチャンネルの復旧を通知する。一方、着端末には、デジタル網ISDNが切断メッセージDISCを送出してBチャンネルの解放を要求し、着端末が解放メッセージRELをデジタル網ISDNに送出してBチャンネルの復旧を通知する。

【0022】これにより、発端末は、チャンネル切断完了を通知する解放完了メッセージREL_COMPをデジタル網ISDNに伝送し、発端末とデジタル網ISDNとの間のBチャンネルが解放される。それとともに、デジタル網ISDNは、解放完了メッセージREL_COMPを着端末に送出して、デジタル網ISDNと着端末との間のBチャンネルが解放される。それにより、発端末と着端末との間に設定されていたBチャンネルが完全に解放される。

【0023】このようにして、発端末と着端末との間にBチャンネルが設定されて、データ伝送が行われ、データ伝送が終了すると、Bチャンネルが解放される。

【0024】一方、着端末が何らかの理由で発呼を拒否する際には、同図(b)に示すように、呼設定メッセージSETUPに対して解放完了メッセージREL_COMPをデジタル網ISDNに伝送する。それにより、デジタル網ISDNは、解放完了メッセージREL_CO

MPを発端末へ送出して、この場合には、呼が確立しない。

【0025】また、この場合には、着端末は、解放完了メッセージREL_COMPに着呼拒否の理由を、発端末に対して通知する情報を含めることができる。

【0026】また、デジタル網ISDNの呼設定用のおのおのメッセージは、図3(a)に示すように、レイヤ3呼制御メッセージを規定するプロトコル仕様（フォーマット、シーケンスなど）を識別するためのプロトコル識別子、そのメッセージがどの呼に関与するものであるかを識別するための呼番号、それぞれのメッセージの内容を識別するためのメッセージタイプ、おのおののメッセージに必ず付加される必須情報要素、および、おのおののメッセージに必要に応じて付加される付加情報要素からなる。なお、必須情報要素は、メッセージタイプに応じて0、1または複数個が設定されており、付加情報要素は、その状況に応じて0、1または複数個が配置される。

【0027】呼設定メッセージSETUPは、同図(b)に示すように、必須情報要素として「伝達能力」をもち、付加情報要素としては、例えば、「発番号」、「発サブアドレス」、「着番号」、「着サブアドレス」、「低位レイヤ整合性」、「高位レイヤ整合性」、および、「ユーザ・ユーザ」などの情報要素をもつ。

【0028】また、ユーザ情報メッセージUSER_INFOは、必須情報要素として「ユーザ・ユーザ」情報要素をもつ。また、応答メッセージCONNは、付加情報要素として「ユーザ・ユーザ」情報要素をもつ。

【0029】また、解放完了メッセージREL_COMPは、同図(c)に示すように、必須情報要素としては、例えば、「理由表示」をもち、付加情報要素としては、例えば、「表示」、および、「ユーザ・ユーザ」などの情報要素をもつ。

【0030】これらの情報要素の概略について説明する。

【0031】「伝達能力」情報要素は、伝送する情報の内容が、音声、非制限デジタル情報、制限デジタル情報、3.1KHzオーディオ、7KHzオーディオ、あるいは、ビデオのいずれかであることを示す情報転送能力、使用する交換機能が回線交換であるのかパケット交換であるのかを示す転送モード、情報転送の速度をあらわす情報転送速度、情報の転送形態をあらわす情報、および、ユーザ情報のプロトコルをあらわす情報などからなる。

【0032】「発番号」情報要素は、発端末のISDN番号をあらわし、「発サブアドレス」情報要素は、発側で同一の宅内配線（受動バス）に接続される複数の端末のうちの発端末を識別するためなどに付与されるものである。「着番号」情報要素は、着端末のISDN番号をあらわす。また、「着サブアドレス」情報要素は、着側

で同一の宅内配線（受動バス）に接続される複数の端末のうちの目的のものを識別する目的などに付与されるものである。

【0033】「低位レイヤ整合性」情報要素は、相手端末との通信可能性検査に使用されるためのものであり、基本的な内容は「伝達能力」情報要素と同一である。さらに、この「低位レイヤ整合性」情報要素には、より細かい内容が含まれる。

【0034】「高位レイヤ整合性」情報要素は、相手端末との整合性検査に使用するためのものであり、例えば、電話、グループ2/グループ3ファクシミリ、グループ4ファクシミリ、ミクストモード、テレテックス、ビデオテックス、テレックス、オーディオ・ビジュアル、あるいは、メッセージ・ハンドリング・システムなどの端末機能のうち、いずれの端末機能を備えているのかを表示する。

【0035】「ユーザ・ユーザ」情報要素は、ユーザ間の情報の伝達に用いるためのものであり、この「ユーザ・ユーザ」情報要素の内容は、ISDNによって解釈されることなくトランスペアレントに転送されて相手ユーザに伝達される。

【0036】「理由表示」情報要素は、その情報要素を含むメッセージ（この場合解放完了メッセージREL_COMP）が生成された理由や呼設定手順中に発生したエラーの理由などをあらわす診断情報などを通知するためのものである。

【0037】「表示」情報要素は、ISDNからユーザに対する種々の表示情報をあらわすためのものである。

【0038】さて、本実施例では、データ端末装置TEのユーザがインターネットサービスプロバイダISPに対してアカウントを取得するとき、データ端末装置TEのユーザは、接続用サーバ装置SCへ直接発呼し、アカウント取得のためのサインアップ作業を行うことができる。

【0039】このサインアップ作業時に、データ端末装置TEと接続用サーバ装置SCとの間で実行される信号のやりとりの一例を図4に示す。

【0040】まず、データ端末装置TEは、あらかじめ登録されている接続用サーバ装置SCのISDN番号（電話番号）を用いて、接続用サーバ装置SCへ発呼する。これにより、上述と同様の呼接続手順が実行されて、データ端末装置TEと接続用サーバ装置SCとの間に呼が確立する。

【0041】この場合、サインアップ作業を実施するので、まず、データ端末装置TEは、ユーザに使用を希望するユーザIDを入力させ、その入力されたユーザIDの内容を、信号チャネルを介してやりとりするユーザ情報メッセージUSER_INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出する。

【0042】接続用サーバ装置SCは、このユーザ情報

7

メッセージUSER__INFOを受信すると、ユーザIDを抽出し、そのユーザIDがすでにユーザIDデータベース（図示略）に登録されているかどうかを判断し、登録されていない場合には、登録できる旨をあらわす肯定（OK）情報を、ユーザ情報メッセージUSER__INFOを用いて、データ端末装置TEへ通知する。

【0043】これにより、データ端末装置TEは、このときに通知したユーザIDを使用するユーザIDとして、自端末へ登録する。

【0044】次に、データ端末装置TEは、ユーザに使用するパスワード（PW）を入力させ、そのパスワードの内容を、ユーザ情報メッセージUSER__INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出する。また、データ端末装置TEは、このときに登録したユーザIDに関連づけて、このときに通知したパスワードを登録する。

【0045】接続用サーバ装置SCは、このユーザ情報メッセージUSER__INFOを受信すると、パスワードを抽出し、このときに受け付けたユーザIDに対応してそのパスワードをユーザIDデータベースへと登録する。

【0046】次いで、データ端末装置TEは、ユーザに使用するコントロール文字設定情報を入力させ、そのコントロール文字設定情報の内容を、ユーザ情報メッセージUSER__INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出する。ここで、コントロール文字設定情報とは、画面制御や端末制御などのために適用するコントロール文字を設定するための情報である。

【0047】接続用サーバ装置SCは、このユーザ情報メッセージUSER__INFOを受信すると、コントロール文字設定情報を抽出し、このときに受け付けたユーザIDに対応してそのコントロール文字設定情報をユーザIDデータベースへと登録する。

【0048】次に、データ端末装置TEは、PPPヘッダの圧縮機能を使用するか否かを設定するために、まず、圧縮ONを要求する情報を、ユーザ情報メッセージUSER__INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出する。

【0049】この場合、接続用サーバ装置SCはPPPヘッダの圧縮機能を使用しないので、圧縮ONに対しては、圧縮ON拒否をあらわす情報を、ユーザ情報メッセージUSER__INFOを用いて、データ端末装置TEへ通知する。

【0050】それにより、データ端末装置TEでは、PPPヘッダの圧縮ONが受け付けられなかったため、PPPヘッダの圧縮OFFを設定するとともに、圧縮OFFを要求する情報を、ユーザ情報メッセージUSER__INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出する。

【0051】接続用サーバ装置SCは、この場合に通知される圧縮OFFを受け付けられるので、このときの受け付けたユーザIDに対応して圧縮OFFを登録し、新

8

しいユーザIDについて、ユーザIDデータベースへ登録する作業を終了する。

【0052】この後は、データ端末装置TEが呼の解放を開始し、それにより、データ端末装置TEと接続用サーバ装置SCとの間の呼が解放される。

【0053】ここで、図4の動作中、コントロール文字設定情報のネゴシエーション、および、PPPヘッダ圧縮のON/OFFのネゴシエーションは、LCP（Link Control Protocol）に関するものである。

【0054】また、データ端末装置TEは、それぞれのインターネットサービスプロバイダISPについて、図5に示したようなダイヤルアップ接続情報テーブルを作成し、ダイヤルアップ接続時に必要な情報を保存する。

【0055】また、データ端末装置TEのユーザが接続用サーバ装置SCにダイヤルアップ接続する場合には、図6に示すような動作が行われる。

【0056】まず、データ端末装置TEは、登録されている接続用サーバ装置SCのISDN番号へ発呼するための呼設定メッセージSETUPをデジタル網ISDNへ送出する。また、この呼設定メッセージSETUPには、ユーザID（UID）を通知するための「ユーザ・ユーザ」情報要素と、パスワード（PW）を通知するための「ユーザ・ユーザ」情報要素が含まれている。

【0057】これにより、デジタル網ISDNは、接続用サーバ装置SCへ、ユーザIDとパスワードを通知するための「ユーザ・ユーザ」情報要素をそれぞれ含む呼設定メッセージSETUPを送出して、呼設定を要求する。

【0058】それにより、接続用サーバ装置SCは、受信した呼設定メッセージSETUPに含まれる「ユーザ・ユーザ」情報要素からユーザIDとパスワードをそれぞれ抽出し、記憶しているユーザIDデータベースを参照して、接続要求されたユーザの認証を行う。

【0059】ここで、この認証方法は、PAP（PPP Authentication Protocol）に従っている。すなわち、この接続用サーバ装置SCは、ダイヤルアップ接続時のユーザ認証方法として、PAPを採用している。

【0060】接続用サーバ装置SCは、ユーザ認証により、接続要求されているユーザが登録ユーザであることを確認すると、所定のIPCP（PPP Internet Protocol Control Protocol）に従い、接続要求されているユーザが使用可能なIPアドレスを、IPアドレスプールテーブル（図示略）より割り当てる。

【0061】そして、接続用サーバ装置SCは、着呼応答のためにデジタル網ISDNに送出する応答メッセージCONNに、その割り当てたIPアドレスを通知するための「ユーザ・ユーザ」情報要素を含める。すなわ

ち、この場合、割り当てたIPアドレスは、応答メッセージCONNによってユーザへと通知される。

【0062】データ端末装置TEでは、応答メッセージCONNに含まれる「ユーザ・ユーザ」情報要素を取り出して、割り当てられたIPアドレスを抽出し、そのときに実行するTCP (Transmission Control Protocol) / IP通信処理において、自端末のIPアドレスとして、その抽出したIPアドレスを使用する。

【0063】また、これによって、情報チャンネルが確立するので、それ以降、データ端末装置TEのユーザは、インターネットサービスプロバイダISPを介し、情報チャンネルを使用し、インターネットINETを用いた適宜なデータ通信動作を行うことができる。

【0064】また、この場合、データ端末装置TEは、上述したサインアップ作業時に登録したコントロール文字設定情報、および、PPPヘッダ圧縮のON/OFFの設定情報を適用したデータ通信動作を実行する。

【0065】一方、接続用サーバ装置SCのユーザIDデータベースに登録されていないユーザから接続要求がされた場合、接続用サーバ装置SCは、図7に示すように、解放完了メッセージREL_COMPを送出して、データ端末装置TEからの接続要求を拒否する。また、この解放完了メッセージREL_COMPの「理由表示」情報要素には、「認証拒否」をあらわすデータがセットされ、それにより、データ端末装置TEに対して、認証拒否のために呼接続が拒否された旨が通知される。

【0066】ここで、PPP, TCP/IP, PAP, LCP, IPCPなどの通信プロトコルなどについては、それぞれIETF (Internet Engineering Task Force) というインターネットに関する技術内容をまとめている組織から発行されているRFC (Request For Comments) 文書により規定されている。例えば、PPPはRFC1661、TCPはRFC793、IPはRFC793、PAPはRFC1334、LCPはRFC1661、RFC1570、IPCPはRFC1332でそれぞれ規定されている。

【0067】また、PPPは、ポイント・ツー・ポイントのリンク間でのネットワーク例やプロトコル情報をカプセル化して運ぶためのプロトコルであり、PAPは、ポイント・ツー・ポイントでリンクを張るときに、お互いを確認するためのプロトコルであり、LCPは、ポイント・ツー・ポイントでリンクを張るときに、リンクレイヤのコンフィギュレーションを取り決める方法であり、IPCPは、PPPで用いられるネットワークレイヤプロトコルのうち、TCP/IPを通すための方法を定義するものである。

【0068】このようにして、本実施例では、データ端末装置TEが接続用サーバ装置SCへダイヤルアップ接

続する際に、呼設定手順信号を用いてユーザの認証を行うとともに、データ端末装置TEでは、あらかじめ登録しているコントロール文字設定情報、および、PPPヘッダ圧縮のON/OFFの設定情報を適用したデータ通信動作を実行するので、データ端末装置TEは、情報チャンネルを使用することなく接続用サーバ装置SCへダイヤルアップ接続することができ、その結果、通信料金を低減することができる。

【0069】図8は、サインアップ作業の際にデータ端末装置TEが実行する処理の一例を示している。

【0070】まず、あらかじめ登録されている接続用サーバ装置SCのISDN番号を用いて、呼設定メッセージSETUPを送出し、接続用サーバ装置SCへ発呼する(処理101)。

【0071】ここで、デジタル網ISDNより応答メッセージCONNを受信するかどうかを確認し(判断102)、判断102の結果がNOになるときは、サインアップ作業を実施できないので、所定の呼解放手順を実行し(処理103)、このときのサインアップ作業処理をエラー終了する。

【0072】また、デジタル網ISDNより応答メッセージCONNを受信して、判断102の結果がYESになるときは、ユーザに使用を希望するユーザIDを入力要求するユーザID入力ガイダンスメッセージを表示して(処理104)、ユーザに希望するユーザIDを入力させる(処理105)。

【0073】そして、その入力されたユーザIDの内容を、信号チャンネルを介してやりとりするユーザ情報メッセージUSER_INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出する(処理106)。

【0074】次いで、接続用サーバ装置SCより、登録できる旨をあらわす内容のユーザ情報メッセージUSER_INFOを受信するかどうかを調べ(判断107)、判断107の結果がNOになるときは、そのときに入力されたユーザIDが既に接続用サーバ装置SCに登録されている場合なので、処理104へ戻り、新たなユーザIDを入力させる。

【0075】また、接続用サーバ装置SCより、登録できる旨をあらわす内容のユーザ情報メッセージUSER_INFOを受信した場合で、判断107の結果がYESになるときは、そのときのインターネットサービスプロバイダISPに対応したダイヤルアップ接続情報テーブルに、そのときに入力されたユーザIDを保存する(処理108)。

【0076】次に、データ端末装置TEは、ユーザに使用するパスワード(PW)を入力要求するパスワード入力ガイダンスメッセージを表示して(処理109)、ユーザにパスワードを入力させ(処理110)、そのパスワードの内容を、ユーザ情報メッセージUSER_INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出し(処理1

11)、ダイヤルアップ接続情報テーブルにそのときに通知し・パスワードを登録する(処理112)。

【0077】次いで、データ端末装置TEは、ユーザに使用するコントロール文字設定情報を入力させ、そのコントロール文字設定情報の内容を、ユーザ情報メッセージUSER_INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出する(処理113)。ここで、コントロール文字設定情報は、データ端末装置TEについて、固有な情報として登録されて言う場合があり、その場合には、ユーザの入力を省略できる。

【0078】次に、データ端末装置TEは、PPPヘッダの圧縮機能を使用するか否かを設定するために、まず、圧縮ONを要求する情報を、ユーザ情報メッセージUSER_INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出する(処理124)。

【0079】それにより、圧縮ON拒否が接続用サーバ装置SCより通知されるかどうかを調べ(判断125)、判断125の結果がYESになるときは、圧縮OFFを要求する情報を、ユーザ情報メッセージUSER_INFOを用いて、接続用サーバ装置SCへ送出する(処理127)。

【0080】それにより、圧縮ON拒否が接続用サーバ装置SCより通知されるかどうかを調べ(判断127)、判断127の結果がYESになるときは、処理124へ戻り、再度、圧縮ONを要求する情報を接続用サーバ装置SCへ送出する。

【0081】また、判断127の結果がYESになるときは、ダイヤルアップ接続情報テーブルの圧縮ON/OFFフラグを圧縮OFFにセットし(処理128)、また、判断125の結果がNOになるときは、ダイヤルアップ接続情報テーブルの圧縮ON/OFFフラグを圧縮ONにセットする(処理129)。

【0082】この後、データ端末装置TEは、情報チャネルを終了し(処理130)、次いで、所定の呼解放手順を実行して(処理131)、このサインアップ作業処理を終了する。

【0083】図9は、この場合に、ダイヤルアップ接続時にデータ端末装置TEで実行する処理の一例を示している。

【0084】まず、ダイヤルアップ接続先に対応したダイヤルアップ接続情報テーブルから、ISP電話番号、ユーザID、および、パスワードを取り出して、接続用サーバ装置SCへ発呼するための呼設定メッセージSETUPの情報要素を作成し(処理201)、その作成した呼設定メッセージSETUPをデジタル網ISDNへ送出して、接続用サーバ装置SCへ発呼する(処理202)。

【0085】次いで、デジタル網ISDNより応答メッセージCONNを受信するかどうかを調べる(判断203)。判断203の結果がNOになるときは、接続拒

否されたので、所定の呼解放手順を実行し(処理204)、このときのダイヤルアップ接続動作をエラー終了する。

【0086】また、判断203の結果がYESになるときは、受信した応答メッセージCONNに含まれるIPアドレスを取得して保存し(処理205)、情報チャネルを確立し(処理206)、その保存したIPアドレスを、使用するIPアドレスの値として内部的にセットする(処理207)。

10 【0087】それ以降は、終了するまでインターネットを利用した適宜な通信動作を実行し(処理208、判断209のNOループ)、インターネット通信動作が終了して判断209の結果がYESになると、情報チャネルを終了し(処理210)、所定の呼解放手順を実行して(処理211)、ダイヤルアップ接続とインターネットを利用したデータ通信動作を終了する。

【0088】図10および図11は、接続用サーバ装置SCの概略処理の一例を示している。

20 【0089】接続用サーバ装置SCは、デジタル網ISDNより呼設定メッセージSETUPを受信して着呼検出することを監視しており(判断301のNOループ)、着呼検出し、判断301の結果がYESになると、そのとき受信した呼設定メッセージSETUPの内容を解析し(処理302)、それがサインアップ作業のためのものであるかどうかを調べる(判断303)。

30 【0090】受信した呼設定メッセージSETUPにユーザIDやパスワードが含まれていない場合には、サインアップ作業の場合であり、判断303の結果がYESになる。このときには、接続用サーバ装置SCは、応答メッセージCONNを送出し(処理304)、情報チャネルを確立する(処理305)。

40 【0091】次いで、信号チャネルを介して、ユーザ情報メッセージUSER_INFOにより選ばれたユーザIDを受信すると(処理306)、そのユーザIDが、既にユーザIDデータベースに登録されているかどうかを調べ(判断307)、判断307の結果がYESになるときは、「NG(登録拒否)」をあらわす情報をユーザ情報メッセージを用いてデータ端末装置TEへ応答し(処理308)、処理306へ戻って、次のユーザIDが入力されるのを待つ。

【0092】また、受信したユーザIDがユーザIDデータベースに登録されていない場合で、判断307の結果がNOになるときは、「OK(登録肯定)」をあらわす情報をユーザ情報メッセージを用いてデータ端末装置TEへ応答するとともに(処理309)、受信したユーザIDを保存する(処理310)。

50 【0093】次に、信号チャネルを介して、ユーザ情報メッセージUSER_INFOにより選ばれたパスワードを受信すると(処理311)、受信したパスワードをユーザIDデータベースへ保存する(処理312)。

【0094】次いで、信号チャネルを介して、ユーザ情報メッセージUSER__INFOにより運ばれるコントロール文字設定情報を受信すると（処理313）、受信したコントロール文字設定情報を保存する（処理314）。

【0095】次に、信号チャネルを介して、ユーザ情報メッセージUSER__INFOにより運ばれる圧縮ON/OFF要求を受信すると、それが圧縮ON要求であるかどうかを調べ（判断315）、判断315の結果がYESになるときには、ユーザ情報メッセージUSER__INFOにより圧縮ON拒否をデータ端末装置TEへ通知して（処理316）、再度ユーザ情報メッセージUSER__INFOにより運ばれる圧縮ON/OFF要求の受信状態へ移行する。

【0096】また、圧縮OFF要求を受信した場合で、判断315の結果がNOになるときには、圧縮OFFを保存する（処理317）。

【0097】これにより、必要な情報は全て保存できたので、新しいユーザID、パスワード、コントロール文字設定情報、および、圧縮OFFを指定する情報を、ユーザIDデータベースへ登録する（処理318）。

【0098】次いで、情報チャネルを終了し（処理319）、所定の呼解放手順を実行して、そのときの呼を解放し（処理320）、判断301へ戻る。

【0099】一方、受信した呼設定メッセージSETUPにユーザIDやパスワードが含まれている場合で、判断303の結果がNOになるときには、受信したユーザIDがユーザIDデータベースに登録されているかどうかを検査し（処理321）、登録されている場合には（判断322の結果がYES）、次いで、受信したパスワードが、そのときに受信したユーザIDに対して登録されている値と一致するかどうかを調べ（処理323）、一致する場合には（判断324の結果がYES）、そのときに記憶しているIPアドレスプールテーブルから、空いているIPアドレスを探し出してそのときのユーザIDへ割り当て（処理325）、着呼応答するとともにその割り当てたユーザIDを通知するための応答メッセージCONNを送出する（処理326）。

【0100】これにより、情報チャネルが確立するので（処理327）、これ以降は、情報チャネルを介して相手端末とインターネットINETとの間でデータをやりとりするための通信処理を、通信が終了するまで継続して実行し（処理328、判断329のNOループ）、通信が終了して、判断329の結果がYESになると、情報チャネルを終了し（処理330）、所定の呼解放手順を実行して、そのときの呼を解放し（処理331）、判断301へ戻る。

【0101】また、判断322の結果がNOになるとき、または、判断324の結果がNOになるときには、受信したユーザIDまたはパスワードが正しくなかった

場合である。この場合には、解放完了メッセージREL__COMPの「理由表示」情報要素には認証拒否をあらわすデータをセットし（処理332）、その解放完了メッセージREL__COMPをデジタル網ISDNへ送出して（処理333）、呼を解放し（処理334）、判断301へ戻る。

【0102】なお、上述した実施例では、サインアップ作業時にLCPの情報としてコントロール文字設定情報とPPPヘッダ圧縮ON/OFF情報をネゴシエーションするようにしているが、それ以外の適宜なLCPの情報もネゴシエーションする事ができる。

【0103】また、上述した実施例では、サインアップ作業時の情報の送出順序が、「ユーザID」、「パスワード」、「コントロール文字設定情報、」および「圧縮ON/OFF情報」の順になっているが、この順序は、これに限ることはない。

【0104】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、データ端末装置が接続用サーバ装置へダイアルアップ接続する際に、呼設定手順信号を用いてユーザの認証を行うので、データ端末装置は、情報チャネルを使用することなく接続用サーバ装置へダイアルアップ接続することができ、その結果、通信料金を低減することができるという効果を得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかる通信システムを示したブロック図。

【図2】デジタル網ISDNに接続されている電話端末やデータ端末装置などの各種端末装置が、デジタル網ISDNとの間で行う呼制御手順の一例について示したタイムチャート。

【図3】デジタル網ISDNの呼設定用のおのおののメッセージの信号形式の一例を示した概略図。

【図4】サインアップ作業時に、データ端末装置TEと接続用サーバ装置SCとの間で実行される信号のやりとりの一例を示したタイムチャート。

【図5】ダイアルアップ接続情報テーブルの一例を示した概略図。

【図6】データ端末装置TEのユーザが接続用サーバ装置SCにダイアルアップ接続する場合の信号のやりとりの一例を示したタイムチャート。

【図7】データ端末装置TEのユーザが接続用サーバ装置SCにダイアルアップ接続する場合の信号のやりとりの他の例を示したタイムチャート。

【図8】サインアップ作業の際にデータ端末装置TEが実行する処理の一例を示したフローチャート。

【図9】ダイアルアップ接続時にデータ端末装置TEで実行する処理の一例を示したフローチャート。

【図10】接続用サーバ装置SCの概略処理例の一部を示したフローチャート。

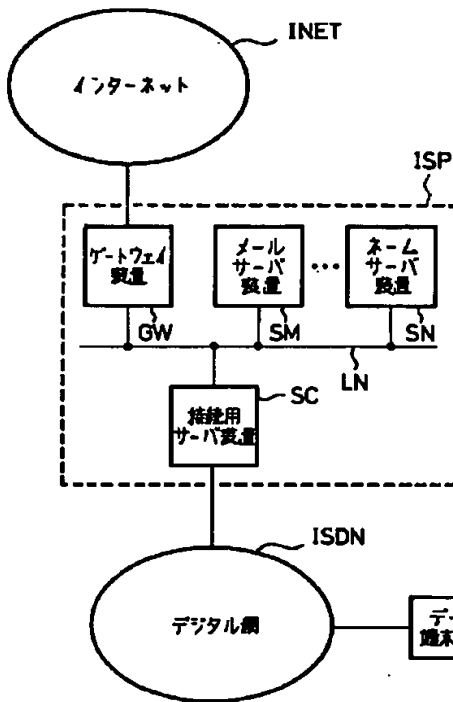
【図 1】 接続用サーバ装置 SC の概略処理例の他の部分を示したフローチャート。

SC 接続用サーバ装置

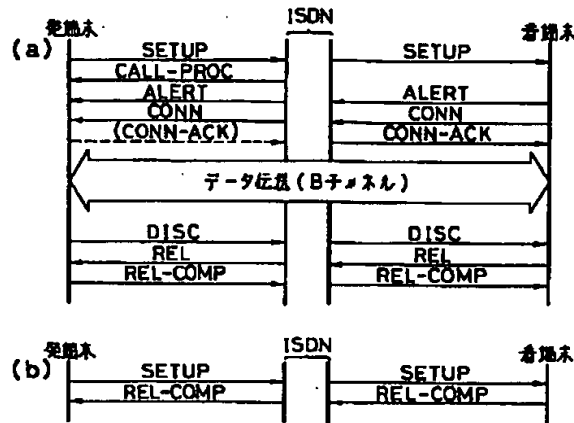
TE データ端末装置

【符号の説明】

【図 1】



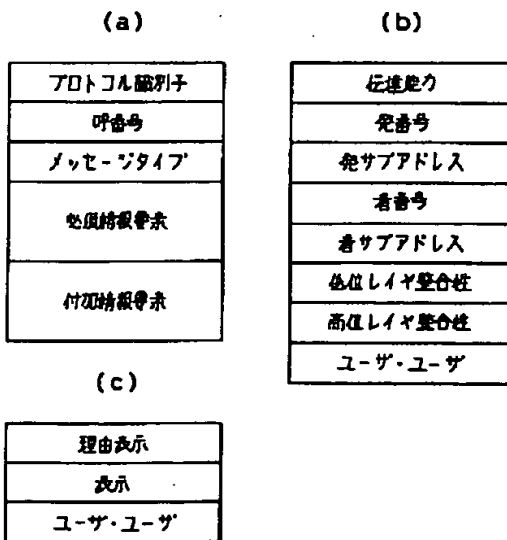
【図 2】



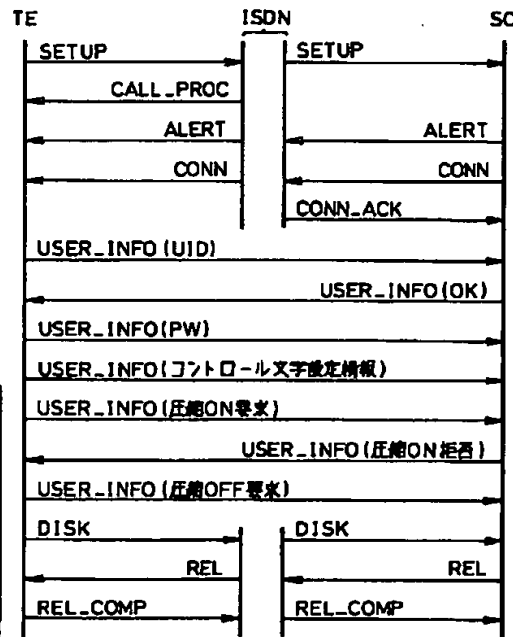
【図 5】

ISP電話番号
ユーザID
パスワード
コントロール文字設定情報
圧縮ON/OFFフラグ

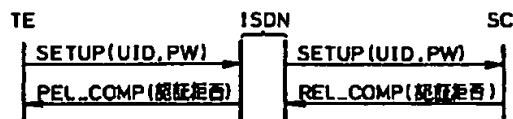
【図 3】



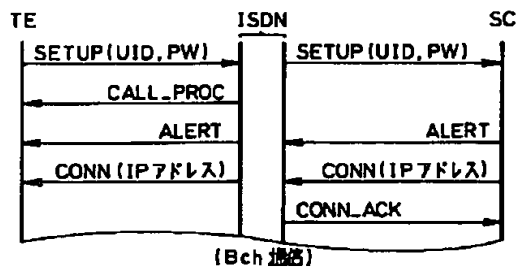
【図 4】



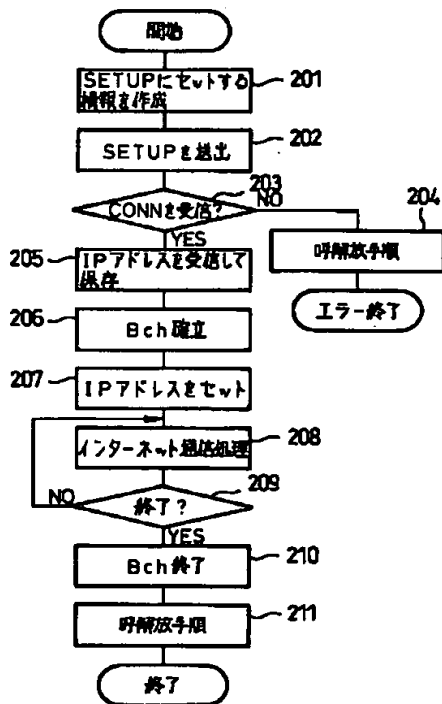
【図 7】



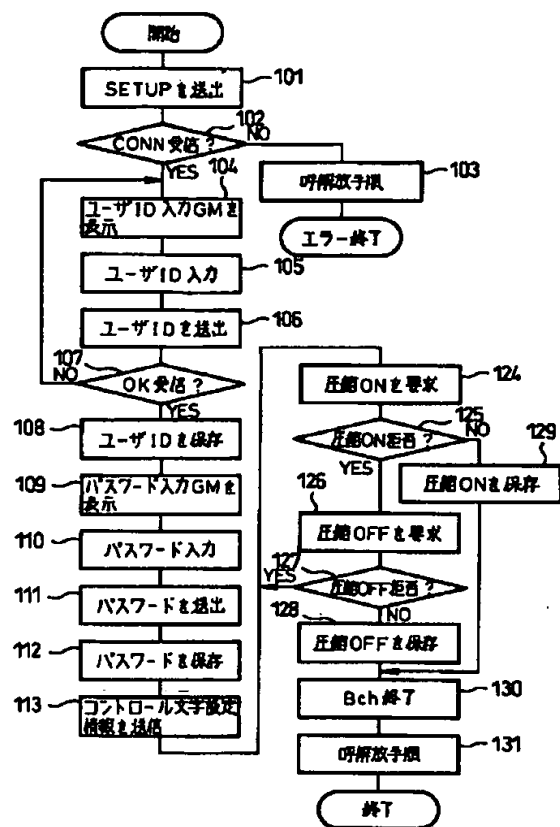
【図 6】



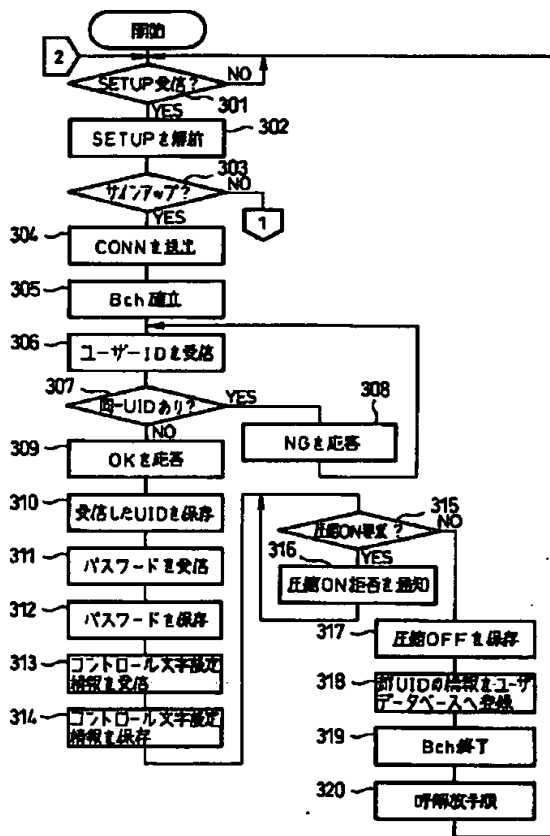
【図 9】



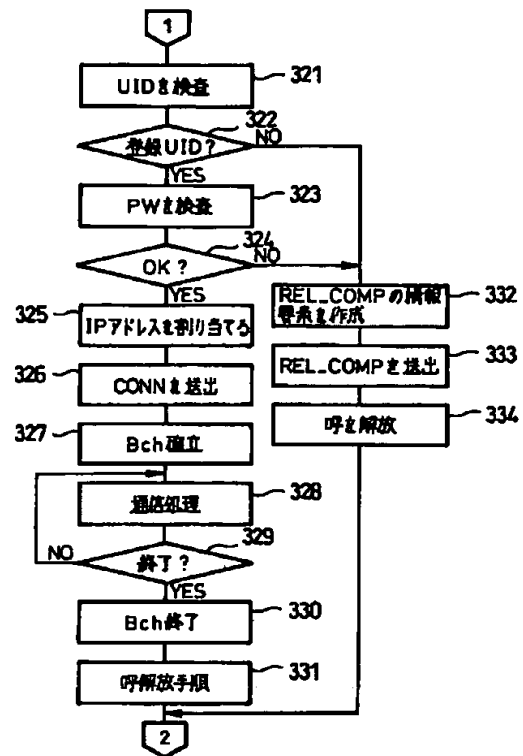
【図 8】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 L 29/08

H 0 4 L 9/00

6 7 3 C

H 0 4 M 1/66

11/00

3 1 0 C

3/00

11/02

Z

11/00

3 0 3

13/00

3 0 7 A

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願2000-131565
起案日	平成14年11月26日
特許庁審査官	梶尾 誠哉 9370 5G00
特許出願人代理人	丸山 隆夫 様
適用条文	第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基づいて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

・請求項1、2、4、5、7～11、13、14、16及び17について

引用文献1には、呼設定メッセージにユーザIDとパスワードをセットして接続用サーバに発呼し、IPアドレスを割り当て、かつ、認証を行うことが記載されている。

・請求項3、6、12及び15について

引用文献1には、IPアドレスがない場合については記載されていないが、IPアドレスがない場合、ダイヤルアップ接続が最終的に完了しないことは自明であるから、加入者端末の回線を輻輳状態とするように構成することは、当業者であれば容易に想到し得る事項に過ぎない。

拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

引 用 文 献 等 一 覧

1. 特開2000-101653号公報

発送番号 400989

発送日 平成14年12月 3日 2 / 2

・調査した技術分野 IPC第7版 H04M 3/00
 H04M 3/16- 3/20
 H04M 3/38- 3/58
 H04M 7/00- 7/16
 H04M11/00-11/10
 H04L12/00

・先行技術文献

この先行技術文献調査の記録は、拒絶理由を構成するものではない。